COSMOS

アルミケースタイプ

マルチ型ガス検知器
取扱説明書

- XP-302M-A-3
- XP-302M-B-3
- XP-302M-C-3
- XP-302M-A-4
- XP-302M-B-4
- XP-302M-C-4

この取扱説明書には左記６機種の取り扱いが記載されています。

●この取扱説明書は、必要なときにすぐ取り出して読めるよう、できるだけ身近に大切に保管してください。
●この取扱説明書をよく読んで理解してから正しくご使用ください。

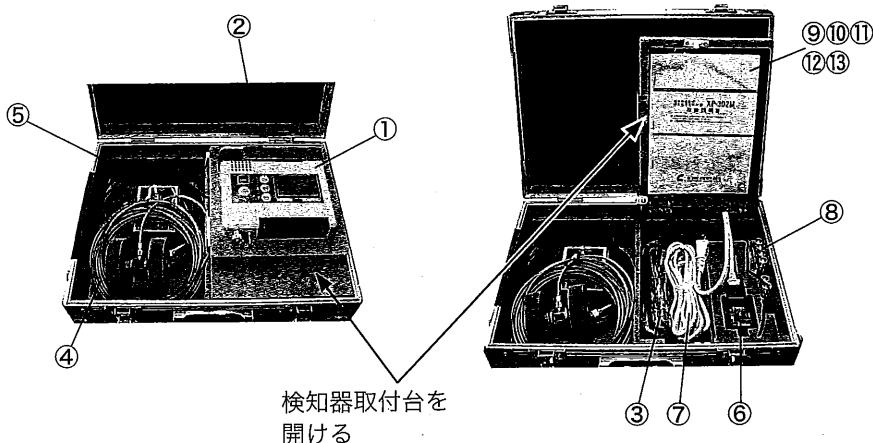
仕様コードの説明

XP-302M- ※1 - ※2
※1　検知対象ガス
A：酸素（O2）・可燃性ガス（COMB）
硫化水素（H2S）・一酸化炭素（CO）
B：酸素（O2）・可燃性ガス（COMB）・硫化水素（H2S）
C：酸素（O2）・可燃性ガス（COMB）・一酸化炭素（CO）
※2　主な付属品
3：8m ガス導入管・外部警報器（8m ケーブル）
4：リール型ガス導入管（8m）
リール型外部警報器（8m ケーブル）

目　次

― 包装内容物の説明 ―

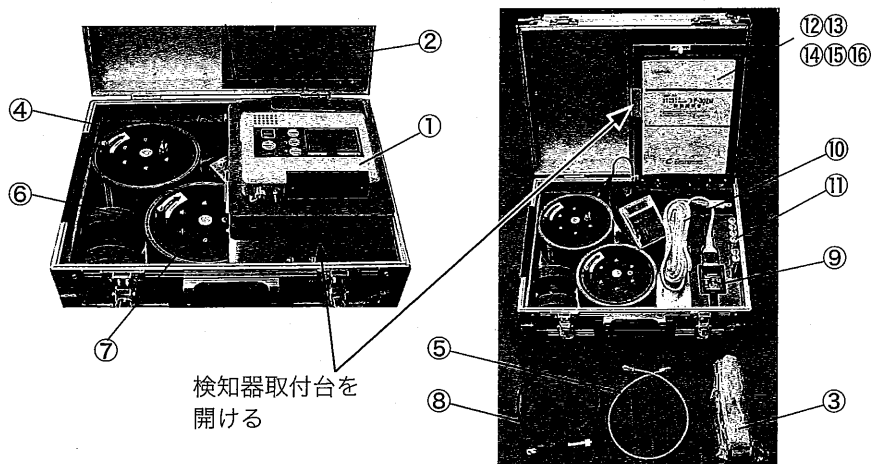
包装箱の中に、下記のものが入っています。使用前に必ず、すべてがそろっているか確認してください。作業には万全を期していますが万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですがお買い上げ店または弊社までご連絡ください。送付させていただきます。

■ XP-302M-A-3・XP-302M-B-3・XP-302M-C-3の場合

①	マルチ型ガス検知器　XP-302M	1
②	アルミケース　ALC-2	1
③	アルミケース用ショルダーベルト	1
④	8mガス導入管　SH-105-8 (サンプリングフロートSF-20付)	1
⑤	外部警報器 (8mケーブル) AL-302M-8	1
⑥	ACアダプタ　AD-1	1
⑦	電源ケーブル (3m)	1
⑧	単3形アルカリ乾電池	6
⑨	収納ポケット	1
⑩	交換用フィルタエレメント FE-2 (10枚入)	1
⑪	取扱説明書	1
⑫	検査成績書	1
⑬	登録カードおよび保証書	1

オプション (別売)

ログデータ収集セット※ ソフトウェア (CD-R) および USBケーブル (1.8m) 付

※　下記の条件を満たすパソコンが必要です。
- OS：MS－Windows®2000または
  MS－Windows®XP
  (これ以外のバージョンでの動作は確認されていません。)
- ハードディスクドライブ：
  空き容量　6M　バイト以上
- CD-ROMドライブ：
  CD-Rの読み取り可能なCD-ROMドライブ
  (ソフトウェアはCD-Rディスクにて供給されています。)
- USBポート：
  Windowsから使用できるように設定されたUSB1.1規格以上であり、コネクタタイプAが接続できること。

■ XP-302M-A-4・XP-302M-B-4・XP-302M-C-4の場合

①	マルチ型ガス検知器　XP-302M	1
②	アルミケース　ALC-2	1
③	アルミケース用ショルダーベルト	1
④	リール型ガス導入管　SH-105-8R	1
⑤	中継チューブ（SH-105-8Rに含む）	1
⑥	サンプリングフロート　SF-20	1
⑦	リール型外部警報器　AL-302M-8R	1
⑧	中継ケーブル（AL-302M-8Rに含む）	1
⑨	ACアダプタ　AD-1	1
⑩	電源ケーブル（3m）	1
⑪	単3形アルカリ乾電池	6
⑫	収納ポケット	1
⑬	交換用フィルタエレメント FE-2（1 0枚入）	1
⑭	取扱説明書	1
⑮	検査成績書	1
⑯	登録カードおよび保証書	1

オプション（別売）

ログデータ収集セット※
　ソフトウェア（CD-R）および
　USBケーブル（1.8m）付

※　下記の条件を満たすパソコンが必要です。
・OS：MS－Windows®2000または
　　MS－Windows®XP
　　（これ以外のバージョンでの動作は確認されていません。）
・ハードディスクドライブ：
　　空き容量　6M　バイト以上
・CD-ROMドライブ：
　　CD-Rの読み取り可能なCD-ROMドライブ
　　（ソフトウェアはCD-Rディスクにて供給されています。）
・USBポート：
　　Windowsから使用できるように設定されたUSB1.1規格以上であり、コネクタタイプAが接続できること。

1. はじめに

このたびは、マルチ型ガス検知器XP-302Mをお買上げいただき、誠にありがとうございました。正しくお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みになり、ガス事故防止、保守点検にお役立てください。

本器は、酸素（O2）・可燃性ガス（COMB）・硫化水素（H2S）・一酸化炭素（CO）の4種類（Aタイプ）または3種類（BまたはCタイプ）のガス検知を行い、各ガス濃度を同時に表示します。また、あらかじめ設定された値（警報レベル）のガス濃度を検知すると警報を発し、酸素欠乏、ガス爆発、ガス中毒等による事故の未然防止にお役立ていただくためのガス検知器です。

ガス検知器を使用したことのあるないに関わらず、この取扱説明書をよく読んで内容を理解してください。本器の使用目的以外には使用しないでください。また、取扱説明書に書かれていない使用方法では使わないでください。

シンボルマークの説明

本文中に危険、警告、注意の用語が出てきます。これらの用語の定義は下記の通りです。

⚠危険	回避しないと、死亡または重傷を招く切迫した危険な状況の発生が予見される内容を示しています。
⚠警告	回避しないと、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
⚠注意	回避しないと、軽傷を負うかまたは物的障害が発生する危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
メモ	取扱い上のアドバイスを意味します。

1. はじめに（つづき）

安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくために、下記の事項を必ずお守りください。

⚠ 危険　ガス警報を発しましたら、直ちに爆発またはガス中毒の事故を防ぐために必要なすべての処置をしてください。

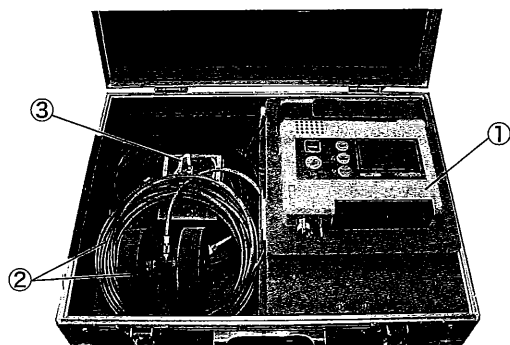
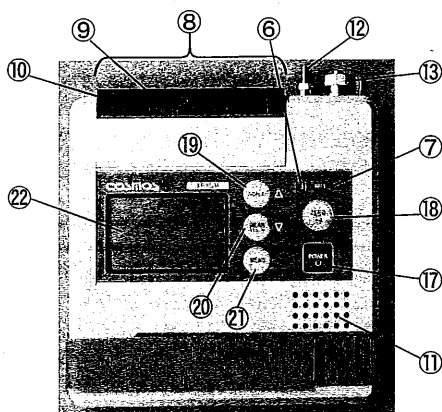
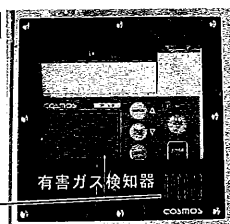
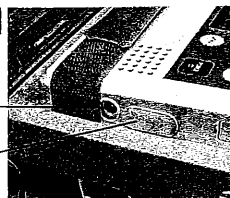
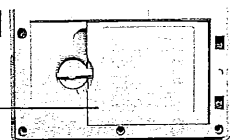
⚠ 警告

- 電源を入れる時は、必ず清浄空気中で行ってください。自動的にゼロ調整を行ないますので、ガス雰囲気中で行うと誤ったガス濃度が表示されます。
- 吸引口および排気口をふさがないでください。ふさぐと検知できません。
- フィルタエレメントは、清浄な状態でお使いください。フィルタエレメントが汚れていたり、水分が付着していると、正常な検知ができません。
- センサユニットの保証は、お買い上げ日より1年です。1年を過ぎると、正常な検知ができない場合がありますので、1年を目安に交換してください。
- 外部警報器は、動作ランプ（緑色）が点滅または消灯していると異常または停止状態です。
- 外部警報器は、ガス検知器との通信異常およびガス検知器の電池切れの場合、約５分間だけ警報ブザーが断続鳴動したあと自動的に停止します。

⚠ 注意

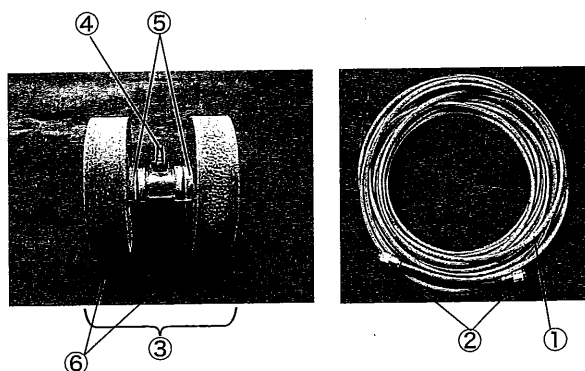
- 長期間ご使用にならない場合でも、定期的（1ヶ月に1回程度）に電池残量を点検してください。電池残量が少ないと電池の液漏れを生じる場合がありますので新しい電池に交換してください。
- 分解、改造、構造および電気回路の変更等はしないでください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 高温、多湿の場所に長く放置しないでください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 急激な温度／湿度変化は避けてください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 大きな気圧変化は避けてください。センサの性能を損なったり破損する恐れがあります。
- 落としたり、ぶつけたり等の強い機械的ショックなどは避けてください。機器の性能を損なう恐れがあります。
- 本体部はレザーケースによる簡易防滴です。できるだけ水等がかからないようにしてください。
- ガスセンサには有害な物質が含まれています。廃棄する場合は、弊社に返却するか、産業廃棄物として処分してください。

2. 各部の名称とはたらき

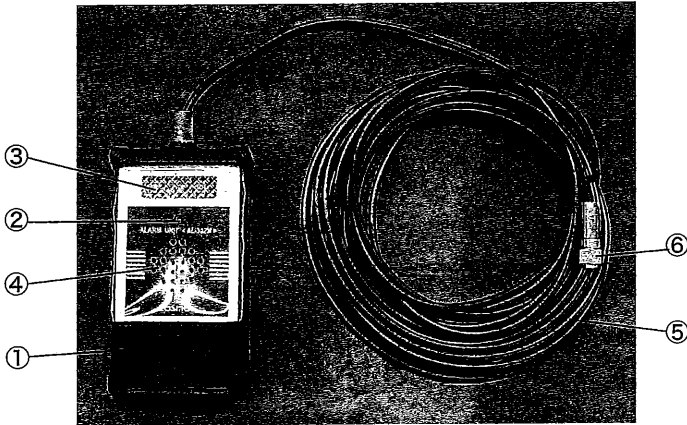
■ XP-302M-A-3・XP-302M-B-3・XP-302M-C-3の場合

No.	名　称	は　た　ら　き
1	ガス検知器	
2	8mガス導入管	詳細はP7参照
	サンプリングフロート	
3	外部警報器	詳細はP8参照
4	アルミケース排気口	ガスの排気口です。
5	アルミケースブザー孔	
6	光検知センサ	明るさに応じてLCDのバックライトを自動点灯・消灯させます。

No.	名　称		は　た　ら　き
7	BATT.ランプ		電池電圧が低下すると点滅します。
8	センサユニット		
9	警報ランプ		ガス警報時、異常警報時に点滅します。
10	排気口		吸引したガスを排気します。
11	ブザー孔		ブザーが鳴ります。
12	ガス導入管接続口		ガス導入管を接続します。
13	外部警報器接続コネクタ		外部警報器の接続口です。
14	USBプラグ		USBケーブル（オプション）の接続口のフタです。
15	DCジャック		ACアダプタの接続口です。
16	電池カバー		電池収納部のカバーです。ガス検知器の背面部にあります。
17	POWER	POWERスイッチ	電源の入／切に使用します。
18	ZERO	ZEROスイッチ	自動ゼロ調整に使用します。
		確定スイッチ	各種の機能設定時に使用します。
19	DISPLAY	DISPLAYスイッチ	〈ガス濃度画面〉の切り替えに使用します。
		△ スイッチ	各種の機能設定時に使用します。
20	PEAK BZ.STOP	PEAKスイッチ	ピークホールドの設定／解除に使用します。
		BZ.STOPスイッチ	ブザーの停止に使用します。
		▽ スイッチ	各種の機能設定時に使用します。
21	MENU	MENUスイッチ	各種の機能設定時に使用します。
22	LCD画面		ガス濃度や各種メッセージを表示します。 （ガス濃度の見方はP18を参照）
	21.0 O2 % / 0.0 H2S PPM / 0 % COMB LEL / 0 CO PPM 04.01.01　12:00　28℃ e　d　c　b　a		a. 電池残量を表示します。 電池残量　多い・・・・・・・・・・・・・少ない （点滅）（点滅） b. ポンプ流量を表示します。 ポンプ流量　多い・・・・・・・・・・・・・少ない c. ガス検知器内部における吸気温度を表示します。 d. 時刻を表示します。 e. 年月日を表示します。

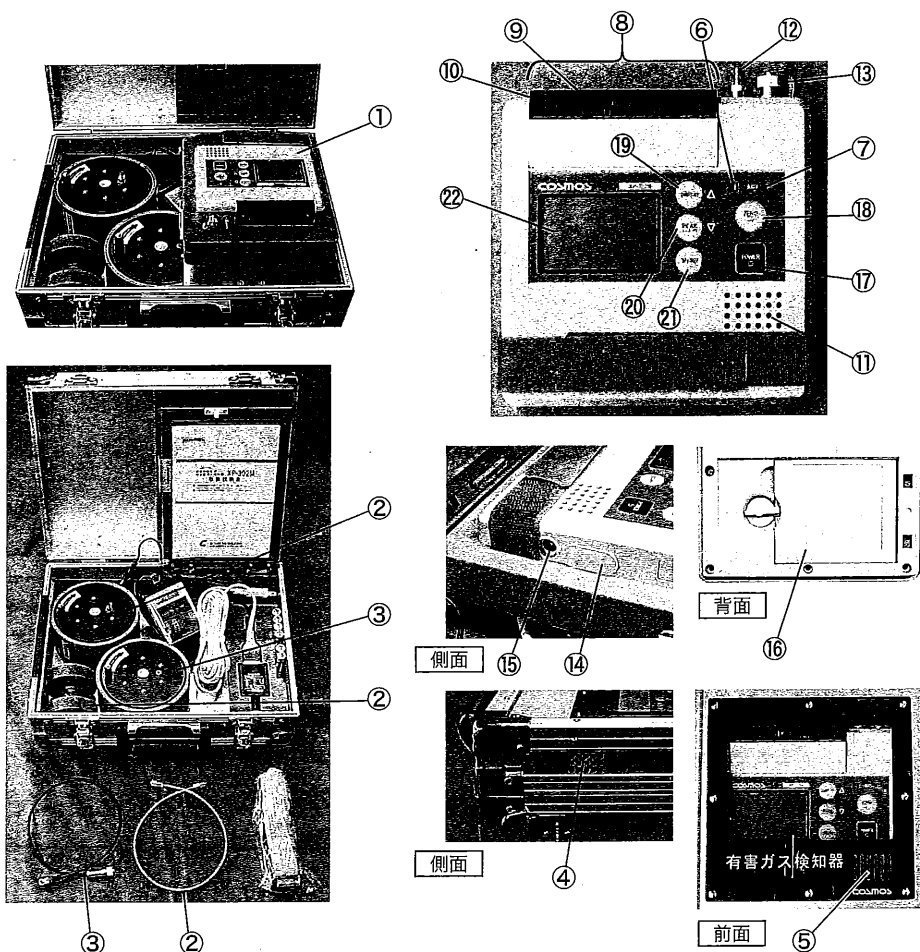
2. 各部の名称とはたらき（つづき）

サンプリングフロートおよび8mガス導入管

No.	名　称	は　た　ら　き
1	ガス導入管	ガスをガス検知器へと導きます。(長さ8m)
2	カプラ	ガス検知器とサンプリングフロートに接続します。
3	サンプリングフロート	
4	接続口	ガス導入管を接続します。
5	フィルタエレメント (FE-2)	ガス検知器内部への水やホコリの侵入を防ぎます。
6	フロート	サンプリング口が水に沈まないようにします。

2. 各部の名称とはたらき（つづき）

外部警報器

No.	名　　称	は　た　ら　き
1	保護ケース	外部警報器を収納します。
2	動作ランプ（緑色）	動作状態を示します。 • 点灯：動作中 • 点滅：ガス検知器の異常、通信異常または電池交換警報 • 消灯：停止中
3	警報ランプ（赤色）	警報状態を示します。 • 消灯：ガス警報なし • 点滅：ガス警報中
4	ブザー孔	ブザーが鳴ります。 • ガス警報時 1段目ガス警報時：ピッピ…ピッピ…と遅い断続鳴動 2段目ガス警報時：ピィーピィーピィーと速い断続鳴動 • 異常警報時 ガス検知器の異常時：回復するまでブザーが断続鳴動 通信異常時：5分間だけブザーが断続鳴動 電池交換警報時：10秒間だけブザーが断続鳴動 終止電圧時：5分間だけブザーが連続鳴動
5	通信ケーブル	外部警報器とガス検知器を接続します。（長さ8m）
6	コネクタ	通信ケーブルをガス検知器に接続します。

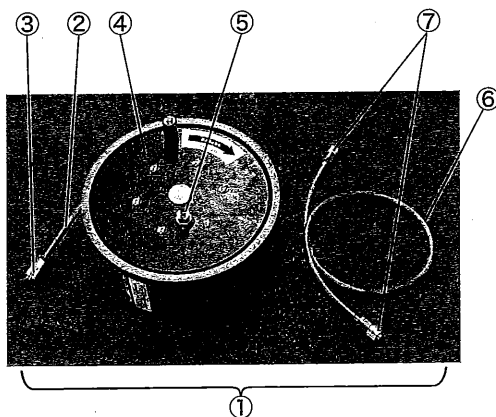
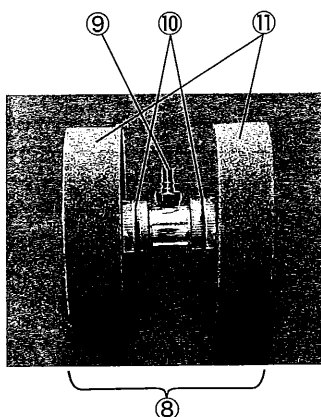
2. 各部の名称とはたらき（つづき）

■ XP-302M-A-4・XP-302M-B-4・XP-302M-C-4の場合

No.	名　　称	は　た　ら　き
1	ガス検知器	
2	リール型ガス導入管	詳細はP11参照
	サンプリングフロート	
3	リール型外部警報器	詳細はP12参照
4	アルミケース通気口	ガスの排気口です。
5	アルミケースブザー孔	
6	光検知センサ	明るさに応じてLCDのバックライトを自動点灯・消灯させます。

2. 各部の名称とはたらき（つづき）

No.	名　称		はたらき
7	BATT.ランプ		電池電圧が低下すると点滅します。
8	センサユニット		
9	警報ランプ		ガス警報時、異常警報時に点滅します。
10	排気口		吸引したガスを排気します。
11	ブザー孔		ブザーが鳴ります。
12	ガス導入管接続口		ガス導入管を接続します。
13	外部警報器接続コネクタ		外部警報器の接続口です。
14	USBプラグ		USBケーブル（オプション）の接続口のフタです。
15	DCジャック		ACアダプタの接続口です。
16	電池カバー		電池収納部のカバーです。ガス検知器の背面部にあります。
17	POWER ⏻	POWERスイッチ	電源の入／切に使用します。
18	ZERO ↵	ZEROスイッチ	自動ゼロ調整に使用します。
		確定スイッチ	各種の機能設定時に使用します。
19	DISPLAY	DISPLAYスイッチ	〈ガス濃度画面〉の切り替えに使用します。
		△ スイッチ	各種の機能設定時に使用します。
20	PEAK BZ.STOP	PEAKスイッチ	ピークホールドの設定／解除に使用します。
		BZ.STOPスイッチ	ブザーの停止に使用します。
		▽ スイッチ	各種の機能設定時に使用します。
21	MENU	MENUスイッチ	各種の機能設定時に使用します。
22	LCD画面		ガス濃度や各種メッセージを表示します。（ガス濃度の見方はP18を参照）
	21.0 O2 % / 0.0 H2S PPM / 0 COMB % LEL / 0 CO PPM / 04.01.01 12:00 28℃ (e d c b a)		a. 電池残量を表示します。 電池残量　多い・・・・・・・・・・・・・少ない （点滅）（点滅） b. ポンプ流量を表示します。 ポンプ流量　多い・・・・・・・・・・・・・少ない c. ガス検知器内部における吸気温度を表示します。 d. 時刻を表示します。 e. 年月日を表示します。

2. 各部の名称とはたらき（つづき）

サンプリングフロートおよびリール型ガス導入管

No.	名　称	は た ら き
1	リール型ガス導入管	
2	ガス導入管	ガスをガス検知器へと導きます。(長さ8m)
3	カプラ	サンプリングフロートに接続します。
4	リール本体	中にガス導入管が収められています。
5	接続口	中継チューブのカプラを接続します。
6	中継チューブ	ガス検知器とリール本体を接続します。
7	カプラ	ガス検知器とリール本体に接続します。
8	サンプリングフロート	
9	接続口	ガス導入管を接続します。
10	フィルタエレメント (FE-2)	ガス検知器内部への水やホコリの侵入を防ぎます。
11	フロート	サンプリング口が水に沈まないようにします。

2. 各部の名称とはたらき（つづき）

リール型外部警報器

No.	名　　称	は　た　ら　き
1	リール型外部警報器	
2	保護ケース	外部警報器本体を収納します。
3	動作ランプ（緑色）	動作状態を示します。 • 点灯：動作中 • 点滅：ガス検知器の異常、通信異常または電池交換警報 • 消灯：停止中
4	警報ランプ（赤色）	警報状態を示します。 • 消灯：ガス警報なし • 点滅：ガス警報中
5	ブザー孔	ブザーが鳴ります。 • ガス警報時 1段目ガス警報時：ピッピ…ピッピ…と遅い断続鳴動 2段目ガス警報時：ピィーピィーピィーと速い断続鳴動 • 異常警報時 ガス検知器の異常時：回復するまでブザーが断続鳴動 通信異常時：5分間だけブザーが断続鳴動 電池交換警報時：10秒間だけブザーが断続鳴動 終止電圧時：5分間だけブザーが連続鳴動
6	通信ケーブル	外部警報器とガス検知器を接続します。（長さ8m）
7	リール本体	中に通信ケーブルが収められています。
8	ジャック	中継ケーブルのプラグを接続します。
9	中継ケーブル	ガス検知器とリール本体を接続します。
10	プラグ	中継ケーブルをリール本体のジャックに接続します。
11	コネクタ	中継ケーブルをガス検知器に接続します。

3. 使用方法

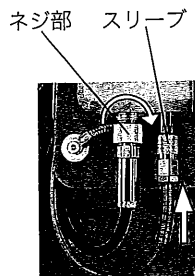
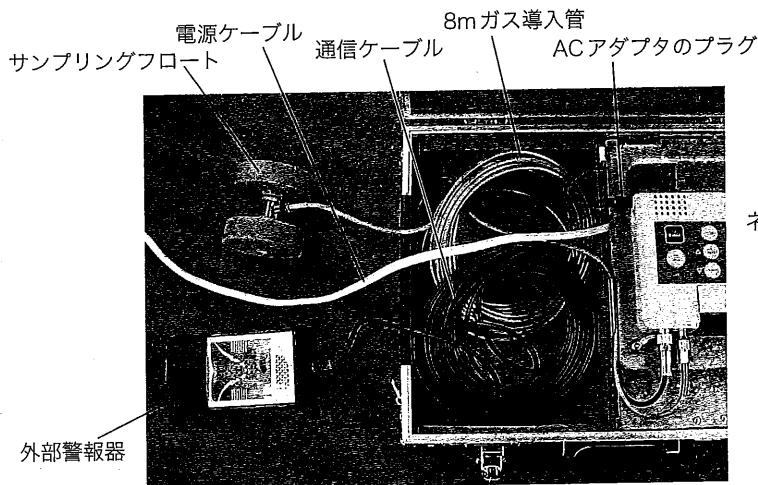
準備（各部の接続）

> ⚠ 警告　各接続部分が確実に接続されていることを確認してください。接続されていない状態では、正常な検知ができません。

■ XP-302M-A-3・XP-302M-B-3・XP-302M-C-3タイプ　8mガス導入管の接続

1. ガス導入管のカプラをサンプリングフロートの接続口に「カチッ」というまで差し込みます。
2. ガス導入管のもう一方のカプラを、ガス検知器のガス導入管接続口に「カチッ」というまで差し込みます。
   ※カプラを外す場合は、スリーブを引き上げると外れます。

■ XP-302M-A-3・XP-302M-B-3・XP-302M-C-3タイプ　外部警報器の接続

1. 電池を入れます。（電池の入れ方はP38を参照）
2. ガス検知器の外部警報器接続コネクタのキャップを回して外します。
3. 外部警報器接続コネクタに通信ケーブルのコネクタを差し込み（切込みを合わす）、ネジ部を回して固定します。

3. 使用方法（つづき）

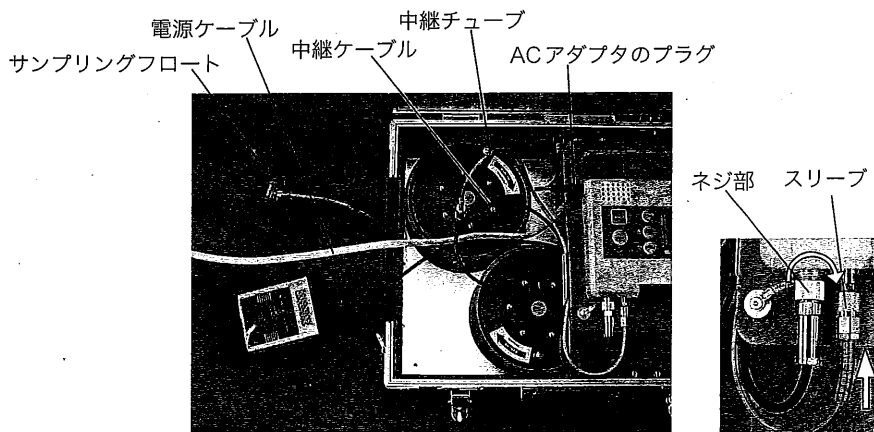
■ XP-302M-A-4・XP-302M-B-4・XP-302M-C-4　リール型ガス導入管の接続

1. ガス導入管のカプラをサンプリングフロートの接続口に「カチッ」というまで差し込みます。
2. リール本体からガス導入管を引き出します。
3. 中継チューブの一方のカプラをガス検知器のガス導入管接続口に、もう一方のカプラをリール本体の接続口に「カチッ」というまで差し込みます。
   ※カプラを外す場合は、スリーブを引き上げると外れます。

■ XP-302M-A-4・XP-302M-B-4・XP-302M-C-4　リール型外部警報器の接続

1. 電池を入れます。（電池の入れ方はP38を参照）
2. リール本体から通信ケーブルを引き出します。
3. ガス検知器の外部警報器接続コネクタのキャップを回して外します。
4. 外部警報器接続コネクタに中継ケーブルのコネクタを差し込み（切込みを合わす）、ネジ部を回して固定します。
5. 中継ケーブルのプラグをリール本体のジャックに接続します。

電源ケーブル
中継チューブ
中継ケーブル
ACアダプタのプラグ
サンプリングフロート

ネジ部　スリーブ

■ ACアダプタ・電源ケーブルの接続（AC100V, 50/60Hz電源を使用する場合）

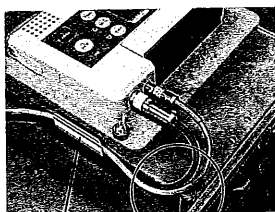
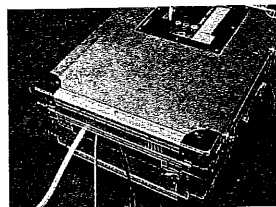
ガス検知器側面にある、DCジャックにACアダプタのプラグを差し込み、電源ケーブルを電源に接続します。（電池を使用する場合はP38を参照）

メモ　電池を入れないでACアダプタだけで使用する場合、電源を切った状態で電源コードまたはACアダプタを外すと1時間程度※でロギングデータおよび時計データが失われますので、必要に応じて電池を入れてお使いください。（※条件により異なります）

3. 使用方法（つづき）

■ アルミケースのフタを閉める場合

> ⚠ 警告
> - 各接続部分が確実に接続されていることを確認してください。接続されていない状態では、正常な検知ができません。
> - アルミケースのフタを閉める場合は、ゴム部分以外に通信ケーブル・ガス導入管・電源ケーブルを配置したり、重ねて配置しないでください。ケーブルやガス導入管がつぶれたり損傷して、正常な検知ができない場合があります。

1. アルミケースのフタを閉めるときに、ガス導入管・通信ケーブルまたは中継ケーブル・中継チューブを挟まないようにクリップに留めます。
2. アルミケースのゴム部分に通信ケーブル・ガス導入管・電源ケーブルが重ならないように配置し、フタを閉めます。(写真はXP-302M-□-4の場合を示す)

3. 使用方法（つづき）

使用手順

⚠ 警告　検知作業を行なう前に必ず「保守点検」（P39参照）を行なってください。

手順	準備 P13参照	▶	1 電源を入れる ▶ 暖機運転 ▶ 〈ガス濃度画面〉を表示	▶	2 検知する	▶	3 電源を切る

1. 電源を入れる→暖機運転→〈ガス濃度画面〉を表示

⚠ 警告
- 初めてご使用になる場合や電池を長時間外した状態で放置していた場合、または図の〈メモリクリア画面〉が表示された場合は、検知作業を行なう前に、必ず清浄空気中に動作状態のまま約10分間程度放置した後、「ZEROスイッチ」を約2秒間押して自動ゼロ調整をしてください。

〈メモリクリア画面〉

```
[MEMORY CLEAR]
ロガーノ データーガ
   ショウキョ サレマシタ
トケイ ヲ アワセテクダサイ
------------
[↵] フッキ
```

- 電源を入れる時は、接続した吸引パイプまたはサンプリングフロートを必ず清浄空気中に置いて行なってください。自動的にゼロ調整を行いますので、ガス雰囲気中で行うと誤ったガス濃度が表示されます。

メモ
- 〈メモリクリア画面〉が表示された場合は「確定スイッチ」を押すと〈ガス濃度画面〉が表示されますので、時計合わせを行ってください。(P29参照)
- エラーメッセージが表示される場合は「エラーメッセージP34」を参照してください。

① 「POWERスイッチ」を約2秒間押します。警報ランプが一回点滅、ブザーが「ピコ」と鳴り、電源が入ります。

② LCD画面に“準備中”のメッセージが表示されます（暖機運転中）。
外部警報器を接続している場合は、自動的に通信を開始し“接続確認”のメッセージが表示されます。

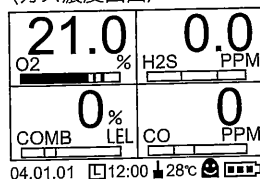
③ 1分以内にブザーが「ピー」と鳴り、〈ガス濃度画面〉が表示されます。

3. 使用方法（つづき）

2. 検知する

〈ガス濃度画面〉が表示されると、検知可能です。

→〈ガス濃度画面〉の見方はP18参照
→ガス警報についてはP19参照

〈ガス濃度画面〉

⚠ **警告** 指示値がフルスケールを越えた場合は、すみやかに清浄空気を吸引させてください。そのまま使用するとゼロへの戻りが遅くなったり、正常な検知ができなくなる場合があります。

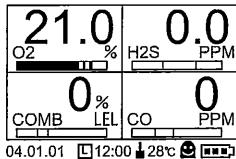
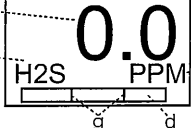
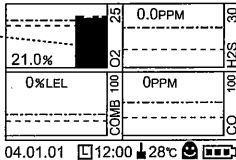
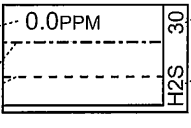
メモ

- 電池で使用する場合、電池が終止電圧になると1時間程度※でロギングデータおよび時計データが失われますので早めに電池を交換してください。(※条件により異なります)
- 一酸化炭素（CO）センサ部にはアルコールや硫化水素等の干渉ガスを除去するために、活性炭フィルタを内蔵しています。必要に応じて交換してください。(P36参照)

3. 電源を切る

⚠ **注意** 電源を切る場合は、サンプリングフロートを清浄空気中に戻して、全てのガス濃度が“0”になってから行ってください。

① 「POWERスイッチ」を約2秒間押します。

② LCD画面の表示が消えて、電源が切れます。
外部警報器を接続している場合は、自動的に通信を終了します。
電源を切る前に通信ケーブルを外すと通信異常警報を発します。その際には再度通信ケーブルを接続してから、本体の電源を切ってください。

3. 使用方法（つづき）

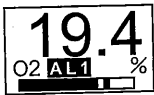
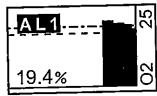
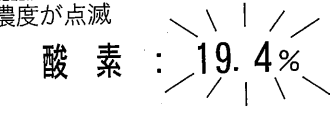
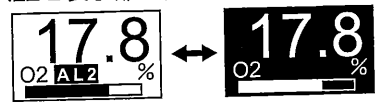
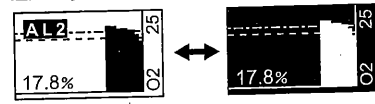
ガス濃度画面の見方

4種類または3種類※のガス濃度を同時に表示します。表示タイプは3通りあり、電源投入時は通常表示タイプを表示します。表示タイプは「DISPLAYスイッチ」を押す度に切り替わります。(※3種類のガス濃度を表示する場合は、対象外の表示部は黒く塗りつぶされます。)

表示タイプ	説明	説明
通常表示タイプ	a. 検知したガス濃度を表示します。	d. 検知したガス濃度をバーグラフで表示します。
	b. 濃度単位を示しています。	g. 左の印：警報レベル［L］を示しています。 右の印：警報レベル［H］を示しています。
	c. ガス種を示しています。	
グラフ表示タイプ	a. 検知したガス濃度の1分毎のピーク値を、最新49分間分トレンドグラフで表示します。 (酸素の場合、ピーク値の設定が下限の場合は最低濃度を表示します。)	c. ガス種を示しています。
		d. フルスケールを示しています。
	b. 検知したガス濃度と濃度単位を示しています。	e. 下の印：警報レベル［L］を示しています。 上の印：警報レベル［H］を示しています。
和文表示タイプ		対象ガス名を和文表示にして、ガス濃度を一括表示します。

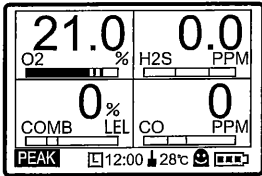
- ガス濃度がフルスケールを越えている場合は、濃度表示は「― ― ―」となります。
- センサ異常等で検知不能となった場合は、当該センサの表示部のみ黒く塗りつぶされます。

3. 使用方法（つづき）

ガス警報について

ガス濃度が警報レベルに達すると、ガス警報を発します。ガス検知器の警報動作は下表の通りです。（外部警報器の警報動作はＰ８またはP12参照）

ガス濃度が警報レベルに満たなくなると、ガス警報は自動的に解除されます。

ガス警報中に「BZ.STOPスイッチ」を約0.5秒間押すとブザーのみ停止できます。

メモ 酸素（O2）において、ガス警報のモードを上下1段に設定している場合（P30参照）は、ブザーおよび警報ランプの動作は上下ともに表中の2段目と同じになります。

例）酸素濃度の表示の場合（1段目警報19.5%、2段目警報18.0%）

		LCD画面	ブザー	警報ランプ
1段目	通常表示タイプ	AL1が点滅 19.4 O2 AL1 %	ピッピ・・・ ピッピ・・・ と遅い断続鳴動	ブザーと同周期で交互点滅
	グラフ表示タイプ	AL1が点滅 AL1 25 19.4% O2		
	和文表示タイプ	濃度が点滅 酸 素 ： 19. 4%		
2段目	通常表示タイプ	AL2と表示部全体が交互点滅 17.8 O2 AL2 % ↔ 17.8 O2 %	ピィーピィー と速い断続鳴動	
	グラフ表示タイプ	AL2と表示部全体が交互点滅 AL2 25 17.8% O2 ↔ 25 17.8% O2		
	和文表示タイプ	表示部全体が点滅 酸 素 ： 17. 8%		

3. 使用方法（つづき）

ピークホールド機能について

ピークホールド機能を設定すると、設定後に検知したガス濃度のピーク値を表示し続けます。可燃性ガス（COMB）・硫化水素（H2S）・一酸化炭素（CO）は最高濃度を、酸素（O2）は最低濃度（初期設定の場合）を保持表示します。

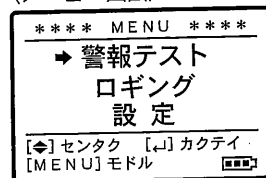
設定方法	「PEAKスイッチ」を3秒以上押す	〈ガス濃度画面〉の年月日表示の箇所に「PEAK」が点滅表示され、ガス濃度はピーク値を表示します。 〈ガス濃度画面〉
解除方法	「PEAKスイッチ」を2秒以上押す	通常のガス濃度値に戻り、ピーク値はクリアされます。

メモ　ピークホールド機能に設定してあっても、電源を切るとピークホールド機能は解除されます。

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法

「MENUスイッチ」を押すと〈メニュー画面〉が表示されます。ここから、各種の機能実行や設定を行ないます。

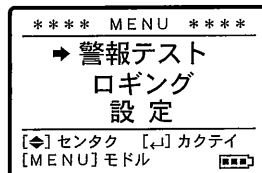
〈メニュー画面〉

<table>
<tr><th>項目一覧</th><th colspan="2">機能と設定内容</th><th>参照ページ</th></tr>
<tr><td>警報テスト</td><td colspan="2">警報のランプおよびブザーの動作テストを行ないます。
また、ここでガス警報の音量を調整することもできます。</td><td>P22</td></tr>
<tr><td>ロギング</td><td colspan="2">検知した日時、ガス濃度および温度を、設定した周期でロギング（記憶）します。
この機能では次の操作ができます。
• ロギングの開始
• ロギングの停止
• ロギングデータの削除
• ロギング周期の設定</td><td>P23～P27</td></tr>
<tr><td rowspan="5">設定</td><td>警報レベル</td><td>警報レベルの変更を行います。</td><td>P28</td></tr>
<tr><td>時計合わせ</td><td>日時の設定を行います。</td><td>P29</td></tr>
<tr><td>O2モード設定</td><td>酸素（O2）のガス警報およびピークホールド機能のモードの選択を行ないます。</td><td>P30</td></tr>
<tr><td>音量／サイレント</td><td>ブザー音量の変更およびサイレント設定を行ないます。</td><td>P31～32</td></tr>
<tr><td>LCDコントラスト</td><td>ディスプレイのコントラスト調整を行ないます。</td><td>P33</td></tr>
</table>

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　警報テスト

①「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させます。

〈メニュー画面〉

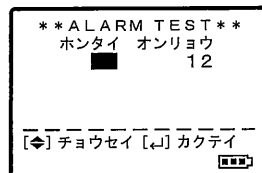
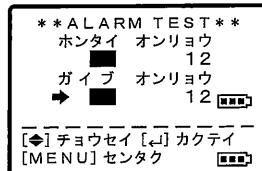
```
****  MENU  ****
 ➡ 警報テスト
   ロギング
   設 定
[⬍] センタク  [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

②“警報テスト”が選択されている状態なので、「確定スイッチ」を押します。

③〈アラームテスト画面〉が表示して、警報ランプが点滅し、ブザーが鳴ります。

〈アラームテスト画面〉

```
**ALARM TEST**
ホンタイ  オンリョウ
 ■        12
[⬍] チョウセイ [↵] カクテイ
```

〈外部警報器を接続している場合のアラームテスト画面〉

```
**ALARM TEST**
ホンタイ  オンリョウ
 ■        12
ガイブ    オンリョウ
➡ ■       12
[⬍] チョウセイ [↵] カクテイ
[MENU] センタク
```

メモ　サイレントモード設定を行なっている場合は、“サイレントモードヲカイジョシマスカ？”と表示されます。解除を選択すると、サイレントモードは解除され、警報テストが実行されます。

⚠ 警告　警報テストでサイレントモードを解除した場合は、電源を切ると自動的にサイレントモードに再設定されます。

外部警報器を接続している場合

「MENUスイッチ」を押して“ガイブ オンリョウ”を選択すると、ブザーは外部警報器のみ鳴ります。

④「△スイッチ」「▽スイッチ」を押すとブザー音量を調整できます。

⚠ 警告　ここでのブザー音量の変更は、ガス警報時のブザー音量にも適用されます。

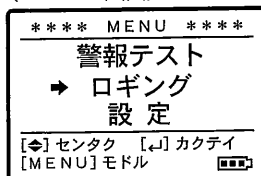
⑤「確定スイッチ」を押すと、警報テストは停止し、〈ガス濃度画面〉に戻ります。

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　ロギング

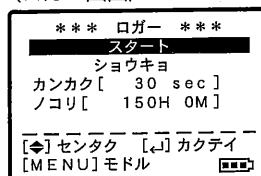
① 「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させます。

〈メニュー画面〉

```
**** MENU ****
警報テスト
➡ ロギング
設 定
[⬍] センタク　[↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“ロギング”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈ロガー画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して実行したい項目を選択し、「確定スイッチ」を押します。

〈ロガー画面〉

```
*** ロガー ***
スタート
ショウキョ
カンカク[   30 sec ]
ノコリ[   150H  0M ]
[⬍] センタク　[↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

項　目	実　行　内　容
スタート	ロギングを開始します P24参照
	ロギングを停止します P25参照
ショウキョ	ロギングデータを消去します P26参照
カンカク	ロギング周期を設定します P27参照

メモ　ロギングデータを読み出すには、パソコン（条件はP1参照）とログデータ収集セット（オプション）が必要です。なおデータはCVSファイル形式になっており、表計算ソフト（例えばWindows®Excel）やワープロで開くことができます。

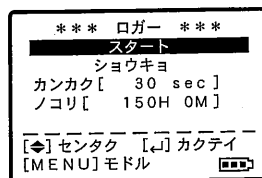
3. 使用方法（つづき）

■ ロギングを開始する

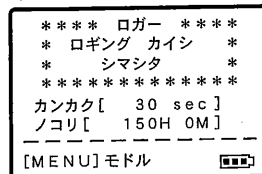
① P23①〜②を行ない〈ロガー画面〉を表示させます。

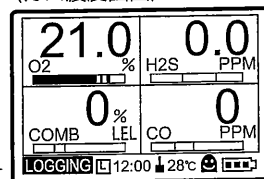
〈ロガー画面〉

*** ロガー ***
スタート
ショウキョ
カンカク[30 sec]
ノコリ[150H 0M]
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル

メモ　ロギングは、1周期中でのピーク値を取得します。ロギングの周期「カンカク」およびロギング可能な残時間「ノコリ」は画面の下に表示されます。周期を変更する場合はP27を参照してください。
なお、ロギング中に残時間がなくなるとロギングは自動停止します。

② “スタート” が選択されている状態なので、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈ロギング開始画面〉が表示し、ロギングが開始します。

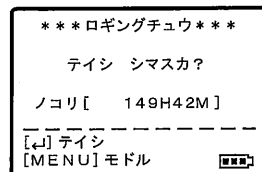
〈ロギング開始画面〉

④ 「MENUスイッチ」を押すと、〈ガス濃度画面〉に戻ります。
ロギング中は〈ガス濃度画面〉の年月日表示の箇所に「LOGGING」が点滅表示されます。

〈ガス濃度画面〉

3. 使用方法（つづき）

■ ロギングを停止する

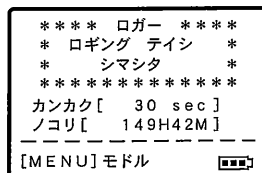
① P23①〜②を行ない〈ロギング中画面〉を表示させせます。

〈ロギング中画面〉

---

② 「確定スイッチ」を押すとロギングが停止し、〈ロギング停止画面〉が表示します。

〈ロギング停止画面〉

＊＊＊＊　ロガー　＊＊＊＊
＊　ロギング　テイシ　＊
＊　シマシタ　＊
＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊
カンカク[　30 sec]
ノコリ[　149H42M]
[MENU] モドル

---

③ 「MENUスイッチ」を押すと、〈ガス濃度画面〉に戻ります。

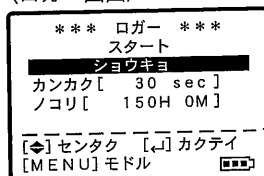
---

3. 使用方法（つづき）

■ ロギングデータを消去する

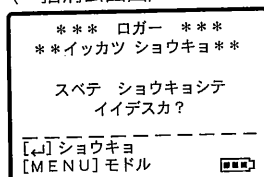
① P23①〜②を行ない〈ロガー画面〉を表示させます。

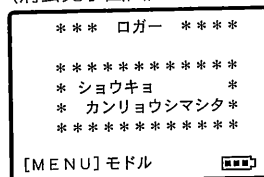
〈ロガー画面〉

```
*** ロガー ***
スタート
ショウキョ
カンカク[ 30 sec]
ノコリ[ 150H 0M]
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“ショウキョ”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈一括消去画面〉が表示します。

〈一括消去画面〉

```
*** ロガー ***
**イッカツ ショウキョ**
スベテ ショウキョシテ
イイデスカ？
[↵] ショウキョ
[MENU] モドル
```

④ 「確定ボタン」を押すとロギングデータが消去し、〈消去完了画面〉が表示します。

〈消去完了画面〉

> **メモ** ロギングデータは全て消去されます。必要なデータはログデータ収集セット（オプション）でパソコンに保存してください。

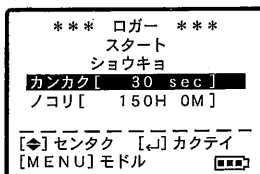
⑤ 「MENUスイッチ」を押すと、〈ガス濃度画面〉に戻ります。

3. 使用方法（つづき）

■ ロギング周期を変更する

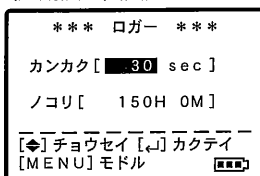
① P23①～②を行ない〈ロガー画面〉を表示させます。

〈ロガー画面〉

```
*** ロガー ***
スタート
ショウキョ
カンカク[   30 sec]
ノコリ[   150H  0M]
[⬍]センタク  [↵]カクテイ
[MENU]モドル
```

② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“カンカク”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈周期設定画面〉が表示します。「△スイッチ」「▽スイッチ」を押して数値を変更します。
“ノコリ”はロギング可能な残時間を示しています。例）30sec（秒）周期の場合は最大150H（時間）、300sec（秒）周期の場合は最大1500H（時間）

〈周期設定画面〉

```
*** ロガー ***
カンカク[  30 sec]
ノコリ[   150H  0M]
[⬍]チョウセイ [↵]カクテイ
[MENU]モドル
```

設定可能なロギング周期
0.5秒
1秒～10秒まで1秒間隔
10秒～60秒まで10秒間隔
60秒～600秒まで60秒間隔
600秒～3000秒まで600秒間隔

④ 「確定スイッチ」を押すと変更内容が確定し、〈ガス濃度画面〉に戻ります。

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　警報レベル

⚠ **警告**　警報レベルの設定は非常に重要です。変更する場合は必ず、安全管理者等の方が行なってください。なお、変更した場合は必ず、全ての設定値が間違っていないことを確認してください。

① 「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させます。

② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し"設定"を選択して、「確定スイッチ」を押します。

〈メニュー画面〉

③ 〈設定1/2画面〉が表示します。"ケイホウレベル"が選択されている状態なので、「確定スイッチ」を押します。

〈設定1/2画面〉

④ 〈警報レベル画面〉が表示します。「確定スイッチ」を押して変更したい項目を選択します。

⑤ 「△スイッチ」「▽スイッチ」を押して数値を変更します。

〈警報レベル画面〉

⑥ 「確定スイッチ」を押すと変更内容が確定します。

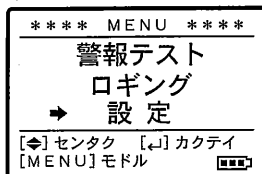
⑦ 「MENUスイッチ」を押すと〈ガス濃度画面〉に戻ります。

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　時計合わせ

① 「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させます。

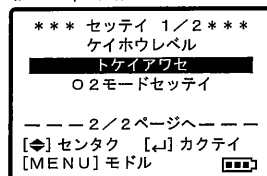
〈メニュー画面〉

```
**** MENU ****
警報テスト
ロギング
➡ 設 定
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“設定”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈設定1/2画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して“トケイアワセ”を選択し、「確定スイッチ」を押します。

〈設定1/2画面〉

```
*** セッテイ 1/2 ***
ケイホウレベル
トケイアワセ
O2モードセッテイ

———2/2ページへ———
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

④ 〈時計合わせ画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して変更したい項目を選択し、「確定スイッチ」を押します。

〈時計合わせ画面〉

```
** トケイ アワセ **
DATE:2004.01.01
    (   Y. M. D)
TIME: 12:00:00
     ( H: M: S)
———————————
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

⑤ 「△スイッチ」「▽スイッチ」を押して数値を変更します。

⑥ 「確定スイッチ」を押すと変更内容が確定します。

〈時計合わせ画面〉

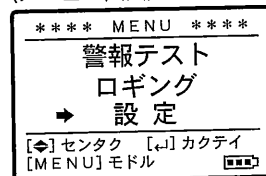
```
** トケイ アワセ **
DATE:2004.01.01
    (   Y. M. D)
TIME: 12:00:00
     ( H: M: S)
———————————
[⬍] チョウセイ [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

⑦ 「MENUスイッチ」を押すと〈ガス濃度画面〉に戻ります。

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　O２モード設定

⚠ **警告**　O2モード設定を変更する場合は必ず、安全管理者等の方が行なってください。なお、酸素欠乏検知の場合のモード設定はシタ（下限警報）を使用してください。ウエ（上限警報）の設定では警報しません。

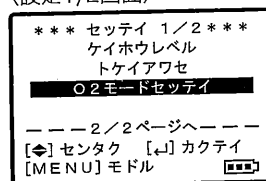
① 「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させせます。

〈メニュー画面〉

```
**** MENU ****
警報テスト
ロギング
➡ 設 定
[⬍] センタク　[↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

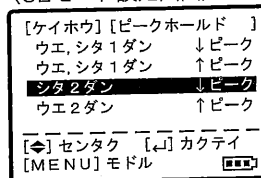
② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“設定”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈設定1/2画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して“O2モードセッテイ”を選択し、「確定スイッチ」を押します。

〈設定1/2画面〉

```
*** セッテイ 1／2 ***
ケイホウレベル
トケイアワセ
O２モードセッテイ
ーーー2／2ページへーーー
[⬍] センタク　[↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

④ 〈O2モード設定画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して変更したい項目を選択します。

〈O2モード設定画面〉

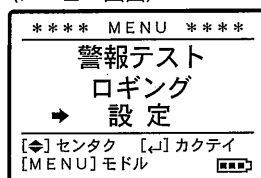
```
[ケイホウ] [ピークホールド ]
ウエ, シタ１ダン　↓ピーク
ウエ, シタ１ダン　↑ピーク
シタ２ダン　↓ピーク
ウエ２ダン　↑ピーク
ーーーーーーーーーー
[⬍] センタク　[↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

モード	警報設定	ピークホールド設定
ウエ,シタ1ダン ↓ピーク	1段目警報 [L] 下限警報 2段目警報 [H] 上限警報	最低値を保持
ウエ,シタ1ダン ↑ピーク	1段目警報 [L] 下限警報 2段目警報 [H] 上限警報	最高値を保持
シタ2ダン ↓ピーク	1段目警報 [L] 下限警報 2段目警報 [H] 下限警報	最低値を保持
ウエ2ダン ↑ピーク	1段目警報 [L] 上限警報 2段目警報 [H] 上限警報	最高値を保持

⑤ 「確定スイッチ」を押すと変更内容が確定し、〈ガス濃度画面〉に戻ります。

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　音／サイレント

⚠ 警告　警報音量を変更する場合は必ず、安全管理者等の方が行なってください。

① 「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させます。

〈メニュー画面〉

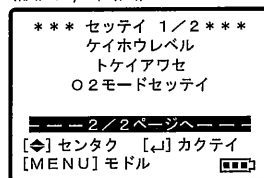
```
**** MENU ****
警報テスト
ロギング
➡ 設 定
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し"設定"を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈設定1/2画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し"2/2ページへ"を選択して、「確定スイッチ」を押します。

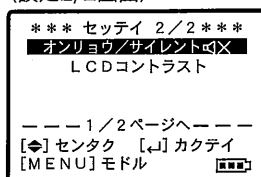
〈設定1/2画面〉

```
*** セッテイ 1／2 ***
ケイホウレベル
トケイアワセ
O2モードセッテイ

――― 2／2ページへ ―――
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

④ 〈設定2/2画面〉が表示します。"オンリョウ／サイレント"が選択されている状態なので、「確定スイッチ」を押します。

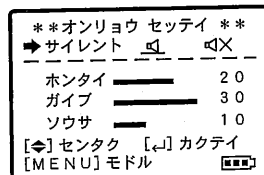
〈設定2/2画面〉

```
*** セッテイ 2／2 ***
オンリョウ／サイレント
LCDコントラスト

――― 1／2ページへ ―――
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

3. 使用方法（つづき）

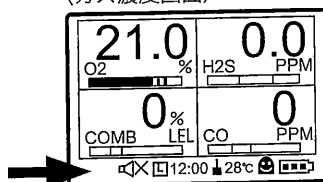
⑤ 〈音量設定画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して変更したい項目を選択し、「確定スイッチ」を押します。

〈音量設定画面〉

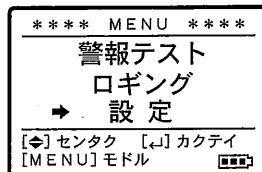
項　目	変　更　内　容
サイレント	サイレントモードに設定すると全てのブザーが停止します。 サイレントモード解除 サイレントモード設定
ホンタイ	ガス警報時の本体のブザー音量を設定します。
ガイブ	ガス警報時の外部警報器のブザー音量を設定します。
ソウサ	操作音およびエラーメッセージ表示時のブザー音量を設定します。

⑥ 「△スイッチ」「▽スイッチ」を押して設定を変更します。

⑦ 「確定スイッチ」を押すと変更内容が確定します。

⑧ 「MENUスイッチ」を押すと〈ガス濃度画面〉に戻ります。
サイレントモードに設定した場合は〈ガス濃度画面〉の年月日表示の箇所に が点滅表示されます。

〈ガス濃度画面〉

3. 使用方法（つづき）

各種機能と設定方法　LCD コントラスト

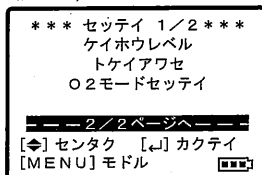
① 「MENUスイッチ」を押して〈メニュー画面〉を表示させせます。

〈メニュー画面〉

```
**** MENU ****
警報テスト
ロギング
➜ 設 定
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

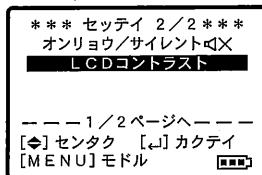
② 「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“設定”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

③ 〈設定1/2画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押し“2/2ページへ”を選択して、「確定スイッチ」を押します。

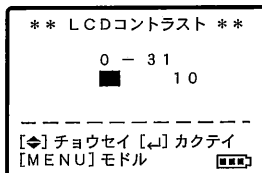
〈設定1/2画面〉

```
*** セッテイ 1/2 ***
ケイホウレベル
トケイアワセ
O2モードセッテイ
－－－2/2ページへ－－－
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

④ 〈設定2/2画面〉が表示します。「△スイッチ」または「▽スイッチ」を押して“LCDコントラスト”を選択し、「確定スイッチ」を押します。

〈設定2/2画面〉

```
*** セッテイ 2/2 ***
オンリョウ/サイレント◁×
LCDコントラスト
－－－1/2ページへ－－－
[⬍] センタク [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

⑤ 〈LCDコントラスト画面〉が表示します。「△スイッチ」「▽スイッチ」を押して数値を変更します。

〈LCDコントラスト画面〉

```
** LCDコントラスト **
0 － 31
■      10
－－－－－－－－－－－－
[⬍] チョウセイ [↵] カクテイ
[MENU] モドル
```

⑥ 「確定スイッチ」を押すと変更内容が確定し、〈ガス濃度画面〉に戻ります。

4. エラーメッセージ（異常警報）

ガス検知器に異常が発生すると、異常警報を発します。(LCD画面にエラーメッセージが表示し、ブザーが鳴ります。)主なエラーメッセージは下表の通りです。エラーメッセージの下部に表示されるメッセージに従って処置を行なってください。(外部警報器の異常時の動作はP８またはP12参照)

エラーメッセージ	処置
ゼロチョウセイフノウ	清浄空気中で10分程度吸引させた後「ZEROスイッチ」を約2秒間押して自動ゼロ調整を行なってください。 復旧しない場合は、修理を依頼してください。
SENSOR　ERROR	
O2センサ　ジュミョウ サンソ　センサヲ コウカン　シテ　クダサイ	修理を依頼してください。
[LOGGER　STOP] ロガーテイシ メモリフソク　ノタメ テイシ　シマシタ	ロギングのメモリ残量がなくなっています。必要に応じてログデータ収集セット（オプション）にてパソコンにデータを保存してください。データを消去（P26参照）すれば再度ロギングを開始できます。
流量低下	ガス導入管が折れたり、水を吸引したり、吸引先端がふさがれた可能性があります。水の除去等の処置（P35参照）をしてから「ZEROスイッチ」を約2秒間押して復帰させてください。復旧しない場合や水がガス導入管やガス検知器内部まで吸引された場合は、修理を依頼してください。

5. 消耗品の交換方法

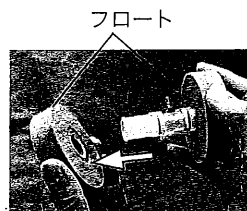
フィルタエレメントの交換

フィルタエレメントが汚れたり濡れたり、フィルタケース内に水が溜まっていたりしている場合は、フィルタケース内を掃除し、フィルタエレメントを新しいものに交換してください。

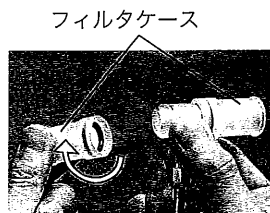
> ⚠ **警告**　水がガス導入管やガス検知器内部まで吸引された場合は修理を依頼してください。正常な検知ができません。

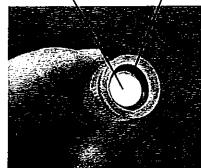
① フロート（左右2個）を引き抜いて取り外します。

フロート

---

② フィルタケース（左右2個）を左方向に回して取り外します。

フィルタケース

---

③ フィルタケースの中のOリングを小ドライバーなどで取り外します。水が溜まっている場合は乾いた布等で除去してください。

④ フィルタエレメントを新しいものと交換し、元の通り組み立てます。

> **メモ**　フィルタエレメントを指などで押したり、突いたりしないでください。破損して、防滴性が損なわれます。

フィルタエレメント

Oリング

5. 消耗品の交換方法（つづき）

活性炭フィルタの交換

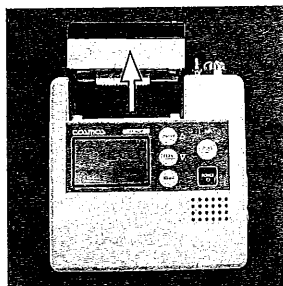
① ガス検知器の電源が入っている場合は切ります。

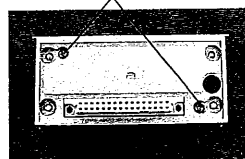
---

② センサユニットの取付ネジ（4本）を緩めます。

---

③ センサユニットをガス検知器から取り外します。

---

④ センサユニットの裏側の取付ネジ（2本）を緩めて外します。

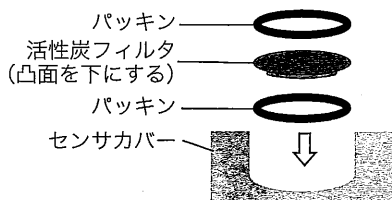
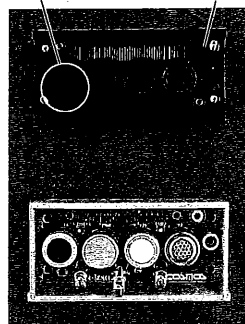
---

⑤ センサカバー（赤色）を下側にして、センサケースを取り外します。
(取り除くと丸穴の排気孔が見えます）

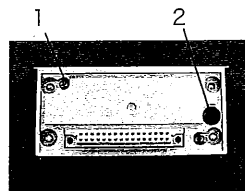
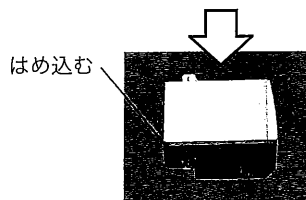
⑥ センサカバーの端にある、活性炭フィルター式をすべて取り除きます。

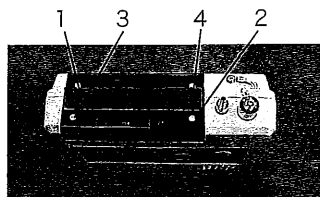
5. 消耗品の交換方法（つづき）

⑦ 新しい活性炭フィルタを取り付けます。図のように、パッキン・活性炭フィルタ・パッキンの順で、くぼみに置きます。このとき活性炭フィルタは凸面を下にして置いてください。

> **メモ** 活性炭フィルタを指などで押さないでください。割れを生じる場合があります。

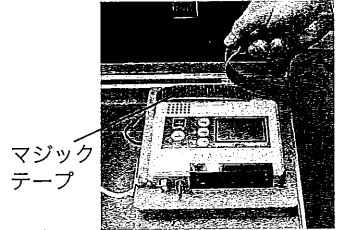
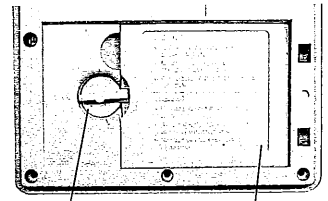
---

⑧ センサカバー（赤色）を下側にしてセンサケースをはめ込み、写真の順で片締めにならないように交互に取付ネジ（2本）を締め付けます。

---

⑨ センサユニットをガス検知器に接続し、写真の順で片締めにならないように少しずつ取付ネジ（4本）を締め付けます。

---

5. 消耗品の交換方法（つづき）

ガス検知器の電池の交換

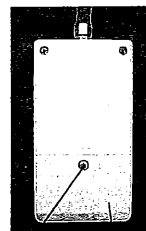
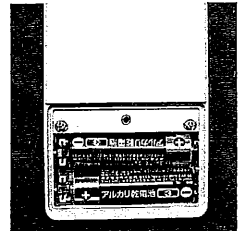
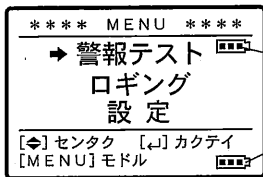
電池電圧が低下し終止電圧に近づくと、BATT.ランプが点滅し、ブザーが「ピッ・・ピッ・・」と鳴ります。更に低下し終止電圧になると“電池消耗”のメッセージが表示され自動的に電源が切れますので、早めに電池を交換してください。

① ガス検知器を固定しているマジックテープを外します。
② ガス検知器背面の電池カバーロックを「FREE」側に回します。
③ 電池カバーを開け、新しい電池（単3形乾電池4本）を底面の表示通りに極性を合わせて入れます。
④ 電池カバーを閉め、電池カバーロックを「LOCK」に回します。電池カバーが開かないことを確認してください。

- 電池は、4本とも同じ種類で未使用のものをお使いください。
- 電池交換は、4本同時におこなってください。

外部警報器の電池の交換

電池電圧が低下し終止電圧に近づくと、動作ランプ（緑色）が点滅し、ブザーが「ピッ・・ピッ・・」と10秒間だけ鳴ります。早めに電池を交換してください。

① 保護ケースを取り外します。
② 外部警報器の背面のネジをゆるめ、電池フタを外します。
③ 新しい電池（単３形乾電池2本）を底面の電池マークの通りに極性を合わせて入れます。
④ 元の通り組み立てます。

- 電池は、2本とも同じ種類で未使用のものをお使いください。
- 電池交換は、2本同時におこなってください。

電池フタを外したところ

6. 保守点検

日常点検

点検項目	点検内容
警報機能	ガス検知器および外部警報器の警報ランプおよびブザーが正常に動作するか確認してください。(P22参照)
警報動作	警報レベルを少し越える程度のガスを吸引させて、警報動作を確認してください。 ガス濃度の表示値が変化し、警報レベルに達した際に警報ランプが点滅しブザーが鳴ることを確認します。 ガス濃度の表示値の変化に異常があったり、警報ランプが点滅しなかったり、ブザーが鳴らない場合には、修理を依頼してください。(サイレントモードに設定している場合または音量設定が「0」の場合はブザーは鳴りません)
ガス導入管	ガス導入管に折れやピンホール・亀裂がないか、またガス導入管の接続が確実にされているかを確認してください。
サンプリングフロート	フィルタエレメントが汚れたり濡れたり、フィルタケース内に水が溜まっていたりしている場合は、フィルタケース内を掃除し、フィルタエレメントを新しいものに交換してください。(P35参照)
電池残量	ガス検知器および外部警報器の電池残量を確認してください。ガス検知器は常時LCD画面の右下に、外部警報器は「MENUスイッチ」を押すと〈メニュー画面〉の右上に表示されます。 〈メニュー画面〉 **** MENU **** ➡ 警報テスト ロギング 設 定 [⬍] センタク [↵] カクテイ [MENU] モドル 外部警報器の電池残量 ガス検知器の電池残量 電池残量 多い・・・・・・・・・・・・・少ない (点滅) (点滅) 電池残量が少なくなっている場合には、新しい電池に交換をしてください。(P38参照)
年月日、時刻	年月日および時刻の設定が違っている場合は、正しく合わせてください。(P29参照)

6. 保守点検（つづき）

定期点検

機器の精度を維持するために、1年に1回以上は、お買い上げ店または直接弊社に点検調整（定期点検）をお申し付けください。

警告　センサユニット保証は、お買い上げ日より1年です。1年を過ぎると、正常な検知ができない場合がありますので、1年を目安に交換してください。

主な交換部品

品名	型式	備考
フィルタエレメント	FE-2（10枚入り）	ドレンフィルタ・ サンプリングフロート兼用
活性炭フィルタ	FE-114（2枚入り）	
センサユニット	SU－302M－※	※検知対象ガスを表す記号 A：酸素（O2）・可燃性ガス（COMB） 　硫化水素（H2S）・一酸化炭素（CO） B：酸素（O2）・可燃性ガス（COMB） 　硫化水素（H2S） C：酸素（O2）・可燃性ガス（COMB） 　一酸化炭素（CO）

7. 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の表に従ってお調べください。(操作不能となった場合は、一旦電池を全て外して、数分後に再度電池を入れ操作してください。)

■ ガス検知器

症状	原因	処理	参照ページ
POWERスイッチを押しても電源が入らない	電池の極性が逆	電池を正しく入れ直す	電池の交換 P38
	電池の寿命	電池を交換する	
BATT.ランプが点滅しピッ・・ピッ・・とブザーがなる	電池電圧が終止電圧に近づいている	電池を交換する	
“電池消耗”のメッセージが表示される	電池電圧が終止電圧になった	電池を交換する	
ブザーが鳴らない	サイレントモードになっている	サイレントモードを解除する	音／ サイレント P31
	音量設定が「0」になっている	音量設定を「1」以上にする	
ガスが検知できない	ガス導入管が破損している	新しいものに交換する	
	接続が不完全	接続をやり直す	準備P13
LCD画面にエラーメッセージが表示される	エラーメッセージを参照してください　P34参照		

■ 外部警報器

症状	原因	処理	参照ページ
ガス検知器に接続して電源を入れても、動作ランプ(緑色)が点灯しない	電池の極性が逆	電池を正しく入れ直す	電池の交換 P38
	電池の寿命	電池を交換する	
ブザーが10秒間だけ<u>断続鳴動</u>し、動作ランプ(緑色)が点滅している	電池電圧が終止電圧に近づいている	電池を交換する	
ブザーが5分間だけ<u>連続鳴動</u>し、動作ランプ(緑色)は消灯している	電池電圧が終止電圧になった		
ブザーが5分間だけ<u>断続鳴動</u>し、動作ランプ(緑色)は点滅している	通信異常	コネクタの接続、中継ケーブルおよび通信ケーブルの断線をチェックする	
	ガス検知器の電池電圧が終止電圧になった	ガス検知器の電池を交換する	電池の交換 P38
ブザーが<u>断続鳴動</u>し、動作ランプ(緑色)は点滅している	ガス検知器の異常	ガス検知器のメッセージに従う	
ブザーが鳴らない	音量設定が「0」になっている	音量設定を「1」以上にする	音／ サイレント P31

8. 保証書と登録カード

● 保証書と登録カード

包装箱の中に、保証書と登録カードが入っています。ご購入時には販売店にて、お買上げ店名、お買上げ年月日を記入することになっておりますので、ご確認をお願い申し上げます。また、登録カードは、お客様と弊社とのパイプ役として活用させていただきますので、ご面倒でも必ずご返送ください。

● 保守点検のお願い

お買い上げいただきましたガス検知器は、精密機器です。精度を維持し、安全を確保していただくためには、皆様方にお願いする日常の保守点検のほかに、1年に1回以上は、お買い上げ店または弊社に点検調整（定期点検）をお申し付けください。

なお、日常の保守点検について不明な点は、弊社までお問い合わせください。
また、定期点検は定期点検契約により実施させていただきます。

機器の故障修理につきましては、お買上げ店または直接弊社までご連絡ください。
（送料は、お客様負担とさせていただきます。）

● 保証について

保証期間中に、取扱説明書に沿った正常なご使用状態で万一故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

9. 仕 様

■ ガス検知器

型式	XP-302M			
検知対象ガス	可燃性ガス	酸素	硫化水素	一酸化炭素
検知原理	接触燃焼式	ガルバニ電池式	定電位電解式	定電位電解式
ガス採取方式	自動吸引式			
検知範囲 (サービスレンジ)	0～100% LEL	0～25vol% (25.1－50vol%)	0～30ppm (30.1－150ppm)	0～150ppm (151－300ppm)
指示精度※1 (サービスレンジは除く)	±5% LEL以内	±0.5vol%以内	±1.5ppm以内	100ppm以下 ±10ppm以内 101-150ppm ±15ppm以内
表示分解能	1% LEL	0.1vol%	0.1ppm	1ppm
警報設定値 (警報レベル)	1段目:10% LEL 2段目:30% LEL	1段目:19.5vol% 2段目:18vol%	1段目:10ppm 2段目:15ppm	1段目:50ppm 2段目:100ppm
警報精度※1 (サービスレンジは除く)	30% LEL以下: ±5% LEL以内 31-100% LEL: 設定値の ±25%以内	±1.0vol%以内	10ppm以下: ±3ppm以内: 10.1-30ppm: 設定値の±30% 以内	50ppm以下: ±15ppm以内 51-150ppm: 設定値の±30% 以内
応答時間※2 (導入管8m装着時)	40秒以内	40秒以内	40秒以内	40秒以内
ガス警報方式	ブザー鳴動、赤色LED点滅およびLCD点滅表示			
電源	単3形乾電池　4本(LR6、R6PUまたはR6P)			
連続使用時間※3	アルカリ乾電池にて8時間以上(@20℃、警報・バックライト・データロギング切状態にて)			
使用温湿度範囲	-10～40℃　95% RH以下(但し、結露なきこと)			
構造、規格等	防滴構造　(IP22)			
その他の主な警報	電池残量(電池残量レベル常時表示有り)、センサ異常、流量低下			
主な機能	・ディスプレイの表示切替 通 常 表 示:4ガス濃度、温度、日時等を同時表示(4ガスのバーグラフ付) グラフ表示:4ガス濃度の1分毎のピーク値を最新49分間のトレンドグラフで表示 和 文 表 示:ガス名を和文にして、4ガス濃度、温度、日時等を同時表示 ・ゼロ調整(起動時および適時に4センサ同時の自動ゼロ調整ができる。但し、酸素は21.0vol%調整) ・ピークホールド(4ガスの濃度表示をピーク値表示にできる。但し、酸素のみ下限ピーク) ・ブザーストップ(ブザー鳴動時にスイッチにてブザーを停止できる) ・自動バックライト(光検知により自動点消灯する) ・音量調整(警報音およびスイッチ操作音の音量調整ができる) ・警報テスト(ブザーおよびLED点滅の動作チェックができる) ・データロギング(日時/4ガス濃度/温度のデータを設定周期にて記憶できる。例えば、30秒間隔では150時間ロギング可能)			

9. 仕　様（つづき）

寸法	約　(W)152×(H)152×(D)42mm　(突起部を除く)

※1　指示精度：同一測定条件によります。
※2　応答時間：導入管先端からガスを吸引させた時の90%応答の時間とする。
　　(周囲温度は20±2℃の状態とする)
※3　環境条件、使用条件、保存期間、電池メーカーなどにより異なります。

■ 外部警報器

型式	AL-302M-8またはAL-302M-8R
警報方式	ブザー鳴動、緑色LED（動作ランプ）または赤色LED（ガス警報ランプ）の点滅
警報表示	・ガス警報（1段及び2段） 　赤色LED点滅およびブザー断続鳴動 ・通信異常 　緑色LED点滅およびブザー断続鳴動 ・ガス検知器の異常警報 　緑色LED点滅およびブザー断続鳴動 ・電池交換警報 　緑色LED点滅およびブザー断続鳴動 ・電池終止警報 　緑色LED消灯およびブザー連続鳴動
使用温湿度範囲	-10～40℃　95% RH以下（但し、結露なきこと）
構造、規格等	防滴構造（防滴Ⅱ形）
電源	単3形乾電池　2本（アルカリ乾電池またはマンガン乾電池）
連続使用時間※1	約70時間（アルカリ電池使用、20℃、無警報の場合）
通信ケーブル長さ	8m
寸法	約　(W) 65× (H) 119× (D) 23mm　(本体部のみ、突起部を除く)

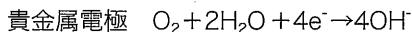
※1　環境条件、使用条件、保存期間、電池メーカーなどにより異なります。

10. 検知原理

● 隔膜ガルバニ電池式（酸素）

貴金属電極と卑金属電極と電解液より構成され、貴金属電極はテフロン膜を介して空気と接しています。両極に負荷抵抗を接続することにより、電位差を生じるため、次の反応が進行します。

貴金属電極　$O_2+2H_2O+4e^- \rightarrow 4OH^-$

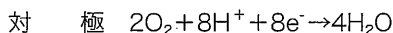
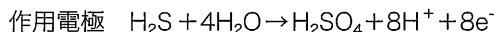
卑金属電極　$2Pb \rightarrow 2Pb2^+ + 4e^-$

この結果、空気中の酸素濃度に比例した電流が貴全属電極から卑金属電極へ外部回路を通して流れます。起電力の温度依存があるため、サーミスタにより雰囲気温度変化を補償しています。

● 定電位電解式（硫化水素、一酸化炭素）

3個の電極および電解液から構成されており、ポテンショスタット回路により、作用電極を照合電極に対して一定電位に保ち電解酸化を行なう方法で、この時の発生する電流を測れば、ガスの濃度を知ることができます。

硫化水素の場合の電解反応について説明すると、以下の様になります。

作用電極　$H_2S+4H_2O \rightarrow H_2SO_4+8H^+ +8e^-$

対　　極　$2O_2+8H^+ +8e^- \rightarrow 4H_2O$

● 接触燃焼式（可燃性ガス）

白金コイル上に塗布された触媒の働きにより爆発下限界以下のガス濃度でも、触媒表面で接触燃焼をおこし、この時発生する温度上昇により白金コイルの電気抵抗が増加します。この変化をブリッジ回路に偏差電圧として取り出しています。爆発下限界(LEL)までの可燃性ガス検知ができます。

11. 用語の説明

O2：酸素

H2S：硫化水素

COMB：可燃性ガス

CO：一酸化炭素

ゼロ調整：清浄空気中でゼロ点の調整をすること。

スパン調整：スパンガスで指示値を調整すること。

防爆構造：電気機器が点火源となってその周囲における爆発性雰囲気に点火することがないように電気機器に適用する構造。

本質安全防爆構造：正常時および事故時に発生する電気火花または高温部によって爆発性ガスに点火しえないことが、点火試験その他によって確認された構造。

非危険場所：通常および異常な状態において、爆発性ガスと空気が混合し爆発限界内にある状態の雰囲気の生成の可能性がないとみなされる場所。

%LEL：可燃性ガスの爆発下限界濃度を100として、可燃性ガスの濃度を百分の1の単位で表したもの。

vol%：ガスの濃度を体積の百分の1の単位で表したもの。

サービスレンジ：目安としての指示値を表す検知範囲外のレンジ。

爆発下限界（LEL）：労働者が有害物質に曝露される場合に、該当物質の空気中濃度がこの数値以下であれば、ほとんど労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度。

（一部、産業用ガス検知警報器工業会、ガス検知警報器用語、検知管式ガス測定器用語より引用）

● この取扱説明書を紛失された場合

万一この取扱説明書を紛失された場合は、弊社、下記最寄りの支社または営業所までご連絡ください。有償にて送付いたします。

代理店・販売店

新コスモス電機株式会社

本社 ■〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2－5－4 TEL(06)6308－2111㈹
東京支社 ■〒105-0013 東京都港区浜松町2-6-2（藤和浜松町ビル3F） TEL(03)5403－2704㈹
中部支社 ■〒461-0004 名古屋市東区葵3-15-31（住友生命千種第2ビル5F） TEL(052)933－1680㈹
札幌営業所 ■〒004-0013 札幌市厚別区もみじ台西7－11－8 TEL(011)898－1611㈹
仙台営業所 ■〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-4-7（ステージ21ビル2F） TEL(022)295－6061㈹
新潟営業所 ■〒950-0855 新潟市江南6－2－1（ヨシックスビル） TEL(025)287－3030㈹
静岡営業所 ■〒422-8062 静岡市稲川3－1－20（ハギワラビル2F） TEL(054)288－7051㈹
北陸営業所 ■〒920-0065 金沢市二ツ屋町8－1（アーバンユースフルビル2F） TEL(076)234－5611㈹
広島営業所 ■〒730-0851 広島市中区榎町9－4 TEL(082)294－3711㈹
九州営業所 ■〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-1-1（NORITZビル5F） TEL(092)431－1881㈹
岡山出張所 ■TEL(086)244－4881㈹ 徳山メンテナンス出張所 ■TEL(0834)22－6352㈹

XP-302M-3T（03）0503.200